

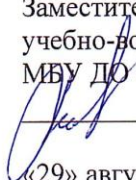
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр
детского творчества» Рыбно-Слободского муниципального района
Республики Татарстан

«Рассмотрено»
На педагогическом
совете МБУ ДО «ЦДТ»

Протокол № 1 от

«29» августа 2024 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по
учебно-воспитательной работе
МБУ ДО «ЦДТ»

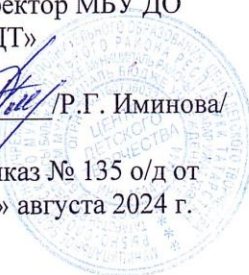
 /Л.М.Ибрагимова/

«29» августа 2024 г.

«Утверждаю»
Директор МБУ ДО
«ЦДТ»

 /Р.Г. Иминова/

Приказ № 135 о/д от
«29» августа 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная программа
«Юный эколог»

Направление: естественно-научное

Возраст обучающихся: 15 - 16 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: педагог дополнительного образования МБУ ДО «Центр детского
творчества» Бадрутдинов Г. А.

2024/2025 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа кружка «Юный эколог» составлена в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ, Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г., № 1008), ФГОС нового поколения, Уставом учреждения.

Актуальность:

программа создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования экологической и химической грамотности и безопасного использования веществ в повседневной жизни. Актуальность программы курса обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно- исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно- исследовательских проектов в старшем и среднем звене школы. Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно- ориентированный и деятельностный подходы.

Новизна данной рабочей программы состоит в интеграции наук — экологии и химии, которая показывает роль химии в решении экологических проблем. Главной особенностью программы является ориентация на деятельностный подход для определения взаимосвязи живой и неживой природы, углубления и расширения полученных теоретических знаний в применении их в повседневной деятельности, ознакомление с профессиями химико-экологического профиля.

Цель программы курса: развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и поисково - исследовательских способностей, выявление взаимосвязи двух наук химии и экологии.

Задачи программы курса:

1. Показать взаимосвязь экологии и экологических проблем с наукой химией.
2. Выяснить влияние химических загрязнений на окружающую среду.
3. Показать присутствие химических элементов в жизни человека.
4. Выявить, как происходит химическое загрязнение в окружающей среде.
5. Проанализировать формы и методы формирования экологической культуры в обучении химии;
6. Познакомить учащихся со структурой исследовательской деятельности, со способами поиска информации;
7. Мотивировать учащихся на выполнение учебных задач, требующих усердия и самостоятельности;
8. Прививать навыки организации научного труда, работы с различными источниками информации;
9. Прививать интерес к исследовательской деятельности.

Выдвигаемая гипотеза: экологические знания связаны с наукой химией.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что: 1) базовый курс школьной программы предусматривает практические работы, но их явно недостаточно, чтобы заинтересовать учащихся в самостоятельном приобретении теоретических знаний и практических умений и навыков. 2) Количество уроков, отведенных науке экологии, недостаточны для воспитания экологической культуры у детей. Для этого создан курс «Юный эколог», в который включены наиболее яркие, наглядные, интригующие эксперименты, способные увлечь и заинтересовать учащихся.

Результаты освоения курса.

Личностные результаты предусматривают умения:

- оценивать значимость эколого- химического опыта;

- позиционировать себя в роли популяризатора экологически безопасного образа жизни, ресурсосберегающего поведения;
- демонстрировать личную готовность к непрагматическому отношению к природе; к самоограничению в потреблении материальных благ в целях сохранения экологического качества окружающей среды, здоровья человека, безопасности жизни;
- высказывать личную точку зрения.

Метапредметными результатами являются умения

- проводить измерения, наблюдения, опыты под руководством учителя;
- устанавливать причинно- следственные связи;
- осуществлять поиск информации;
- объяснять явления, анализировать, сравнивать, формулировать выводы.
- выполнять проект;
- позиционировать себя в роли эксперта, консультанта;

Регулятивные универсальные учебные действия

ученик научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия во внеурочной деятельности.

ученик получит возможность научиться самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

Коммуникативные универсальные учебные действия

ученик научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к сотрудничеству;
- работать в группе – устанавливать рабочие отношения, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

ученик получит возможность научиться учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

Познавательные универсальные учебные действия

ученик научится:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

ученик получит возможность научиться самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента.

Предметными результатами являются представления

- о научной области экологии, химии, предмете изучения экологической химии;
- о проведении простых опытов, наблюдений;
- о сути процессов в ходе опытов;
- о признаках и отличиях веществ;
- о необходимости соблюдения правил по технике безопасности ;
- о применении знаний на практике;
- Об использовании различных справочных изданий (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и литературы с целью поиска познавательной информации, ответов

на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний;

- о роли природы в сохранении и укреплении здоровья человека, удовлетворении материальных запросов и духовных потребностей человека;

Воспитательные результаты курса

- приобретение школьниками знаний основных понятий наук химии и экологии, о правилах поведения на уроке;
- формирование позитивного отношения к наукам
- приобретение школьниками опыта самоорганизации, организации совместной деятельности при проведении проектно- исследовательской работы.

Содержание курса

№	Название раздела	Всего часов
1	Введение(4ч)	8
2	Тема 1. Исследовательская деятельность	56
3	Тема 2. Заключительные занятия	6

Введение

Теория: Экология как наука. Предмет экологии, структура экологии. задачи и методы экологического мониторинга. Загрязнения окружающей среды. Виды загрязнений. Химия как наука. Предмет химии. Взаимосвязь двух наук: химии и экологии.

Тема 1: Исследовательская деятельность

Теория: Инструктаж по технике безопасности при работе в химическом кабинете. Основные правила обращения с лабораторным оборудованием. Методика, структура исследовательской деятельности. Выбор темы исследования. Обсуждение основных этапов исследования. Постановка проблемы. Почва, ее экологическое значение. Деградация почв. Основные загрязнители почв. Естественные воды, их состав. Виды загрязнения воды. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды Экологические последствия загрязнения гидросферы. Биосфера, экстремальные воздействия на биосферу. Виды воздействия на биосферу. Состав воздуха, основные загрязнители атмосферного воздуха. Антропогенное воздействие на окружающую среду.

Экскурсии: Экскурсия в школьную химическую лабораторию. Знакомство с основным лабораторным оборудованием. Экскурсия в микрорайон школы. Экскурсия «Выявление несанкционированных свалок в окрестностях села». Экскурсия к водоему.

Практические занятия: Практическая работа: «Исследование почвы на пришкольной территории». Практическая работа: «Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок». Практические работы: «Знакомство с приемами и методами изучения загрязнения гидросферы», «Исследование природных вод». Методы исследования качества воды: органолептические показатели (запах, цветность, мутность, привкус), биологические показатели, химические показатели(рН, жесткость, вязкость). Практическая работа: «Отбор проб воды». Определение общих показателей воды, анализ и обработка исследовательской работы. Практическая работа: «определение запыленности зимой, рассматривание пыли под микроскопом». Практическая работа: «определение шумового загрязнения пришкольной территории». Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния. Факторы нарушения экосистем и их определение (тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов и др.). Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов).

Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски и др. Работа с литературой. Оформление рефератов по теме «Биоиндикация»

Тема 2: Заключительные занятия

Конференция «Экологическое состояние пришкольной территории». Презентация творческих и исследовательских работ. Оценка и самооценка результатов. Оформление выставки по результатам конференции. Круглый стол «Подведение итогов работы над темой». Анализ, самоанализ деятельности учащихся.

Тематическое планирование

№ урока	Дата проведения урока	Тема урока	Примечание
Введение (8 ч)			
1 2		Экология как наука. Предмет экологии, структура экологии. задачи и методы экологического мониторинга.	Лекция
3 4		Загрязнения окружающей среды. Виды загрязнений.	Лекция
5-6		Химия как наука. Предмет химии.	Лекция
7-8		Взаимосвязь двух наук: химии и экологии.	Лекция
Тема 1. Исследовательская деятельность (56 ч)			
9 10		Экскурсия в школьную химическую лабораторию. Знакомство с основным лабораторным оборудованием.	Экскурсия
11 12		Инструктаж по технике безопасности при работе в химическом кабинете. Основные правила обращения с лабораторным оборудованием.	Лекция. Беседа
13 14		Методика, структура исследовательской деятельности. Выбор темы исследования	Беседа
15 16		Обсуждение основных этапов исследования. Постановка проблемы	Обсуждение
17 18		Почва, ее экологическое значение. Деградация почв. Основные загрязнители почв.	Лекция
19 20 21 22		Экскурсия в микрорайон школы. Практическая работа: «Исследование почвы на пришкольной территории»	Практикум
23 24 25 26		Экскурсия «Выявление несанкционированных свалок в окрестностях села". Практическая работа: «Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок»	Экскурсия Практикум
27 28		Оформление результатов исследовательской работы	Исследовательская работа

29 30		Естественные воды, их состав. Виды загрязнения воды. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды Экологические последствия загрязнения гидросферы	Лекция
31 32 33 34		Методы отбора проб воды. Экскурсия к водоему. Практические работы: «Знакомство с приемами и методами изучения загрязнения гидросферы», «Исследование природных вод»	Практикум
35 36		Методы исследования качества воды: органолептические показатели (запах, цветность, мутность, привкус), биологические показатели, химические показатели (рН, жесткость, вязкость)	Практикум
37-38		Практическая работа: «Отбор проб воды».	Практикум
39-40		Определение общих показателей воды, анализ и обработка исследовательской работы.	Практикум
41 42		Работа с литературой. Выводы исследовательской работы.	Обсуждение
43 44		Оформление результатов исследовательской работы.	Исследовательская работа
45 46		Биосфера, экстремальные воздействия на биосферу. Виды воздействия на биосферу. Состав воздуха, основные загрязнители атмосферного воздуха.	Лекция
47 48		Практическая работа: «Определение запыленности зимой, рассматривание пыли под микроскопом»	Практикум
49 50		Оформление результатов исследовательской работы	Исследовательская работа
51 52		Практическая работа: «Определение шумового загрязнения пришкольной территории»	Практикум
53 54		Оформление результатов исследовательской работы	Исследовательская работа
55 56		Антропогенное воздействие на окружающую среду.	Лекция
57 58		Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния. Факторы нарушенности экосистем и их определение (тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов и др.)	Практикум

59 60		Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов). Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски и др.	Практикум
61 62		Работа с литературой. Оформление рефератов по теме: «Биоиндикация»	Практикум
63 64		Оформление докладов для конференции	Исследовательская работа
Тема 2. Заключительные занятия (6 ч)			
65 66 67		Конференция «Экологическое состояние пришкольной территории». Презентация творческих и исследовательских работ. Оценка и самооценка результатов	Защита проектов
68 69		Оформление выставки по результатам конференции	Творческий отчет
70		Круглый стол «Подведение итогов работы над темой». Анализ, самоанализ деятельности учащихся.	

Список рекомендуемой литературы:

Для учителя:

1. Т.А. Козлова, Т.С. Сухова «Экология»
2. О.В. Петунин «Изучение экологии в школе»
3. А.В. Миронов «Преподавание экологии в школе»
4. Исидоров В.А. «Экологическая химия»
5. <https://gigabaza.ru/doc/43937-p2.html>

Для учащихся и родителей

1. Н.Е. Ревская «Экология»
2. А.В. Маринченко «Экология»
<https://gigabaza.ru/doc/43937-p2.html>